

# MOSAICOS

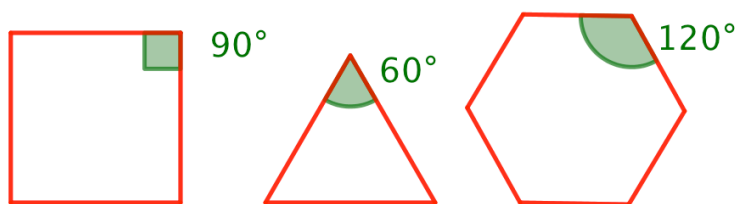
**Mosaico:** Recubrimiento de un plano sin dejar huecos y sin solapamientos.

**Tesela:** Pieza, baldosa, para formar un mosaico.

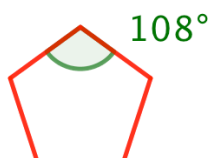
**Mosaicos periódicos:** diremos que un mosaico es periódico si podemos delimitar en él una región con la que recubrir el plano por traslación, es decir, sin utilizar giros ni simetrías.

## Mosaicos con polígonos regulares:

Podremos obtener un mosaico con un único polígono regular si el ángulo del polígono es un divisor de  $360^\circ$ . Esto ocurre con:



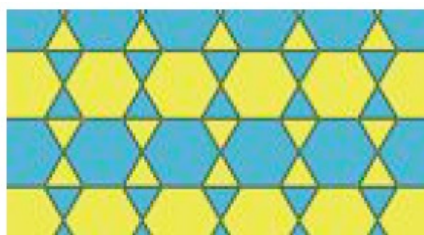
No podremos con



Pero esas no son las únicas formas de rellenar el plano con polígonos regulares. Podemos hacerlo también combinando polígonos regulares de distintos tipos, como en el mosaico representado a la continuación:

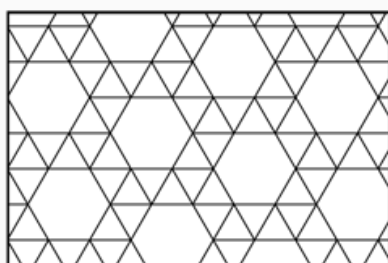


Este tipo de teselados o mosaicos se denominan **semirregulares** y se forman combinando dos o más tipos de polígonos regulares, distribuidos de tal modo que en todos los vértices aparecen los mismos polígonos y colocados en el mismo orden. En cada vértice de ese mosaico tenemos dos triángulos, un cuadrado, un triángulo y otro cuadrado, por eso lo codificamos como 3.3.4.3.4. A este código se le llama **símbolo de Schläfli**.

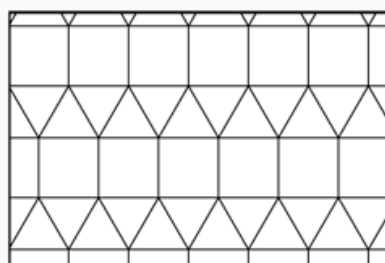


Observando estos dos mosaicos vemos que el de la derecha no es **semirregular**, es **demi-regular**, no todos los vértices tienen la misma distribución de los polígonos. En el mosaico de la derecha en cada vértice tenemos dos triángulos y dos hexágonos, pero no están dispuestos siempre de la misma forma: algunos vértices son 3.3.6.6 y otros son 3.6.3.6.

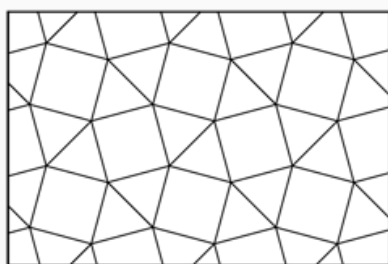
El número de opciones se amplía hasta las únicas ocho posibilidades de combinación que descubrió Kepler.



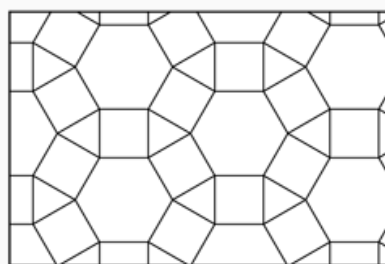
3.3.3.3.6



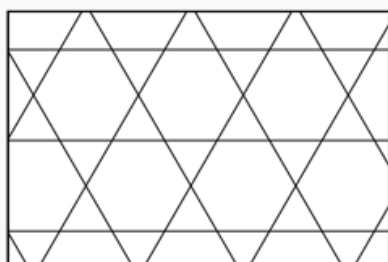
3.3.3.4.4



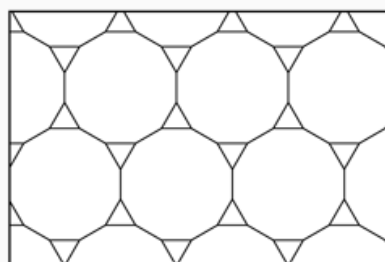
3.3.4.3.4



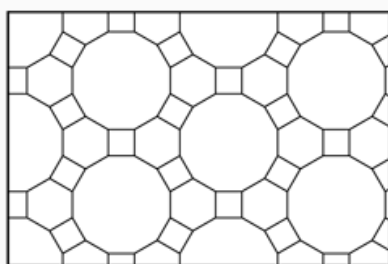
3.4.6.4



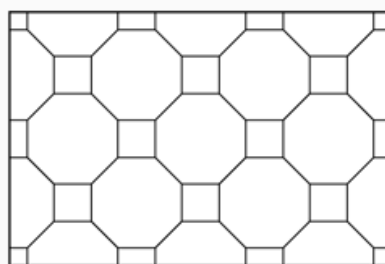
3.6.3.6



3.12.12



4.6.12



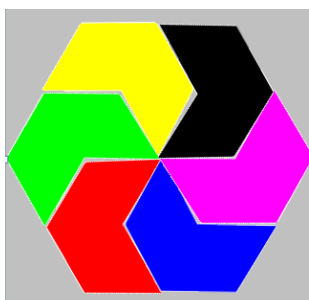
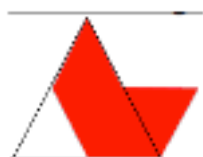
4.8.8

## Mosaicos partiendo de polígonos regulares:

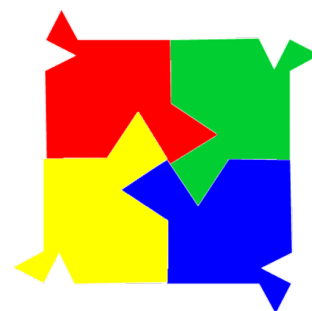
Mediante deformaciones de un polígono inicial que sí forme un mosaico se originan mosaicos con formas muy diversas. Este método está basado en el principio de conservación de las áreas entre el polígono y la figura finalmente construida que hará de tesela base en la construcción del mosaico.

De este modo podemos crear piezas a partir de las tres piezas regulares que recubren el plano si mantenemos sus áreas al construirlas.

### Con un triángulo:

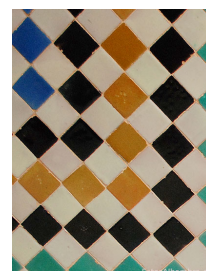
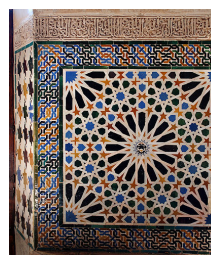
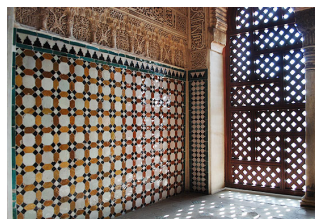


### Con un cuadrado:

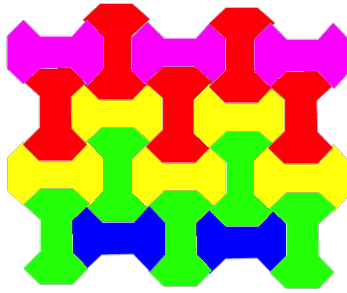


## Arte musulmán

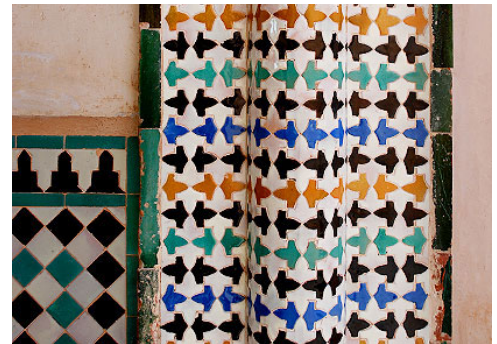
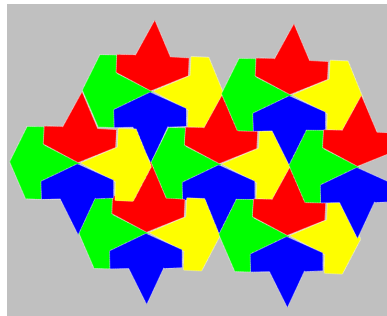
En el arte musulmán encontramos muchos ejemplos mosaicos diversos. Esta técnica fue usada para decorar uno de los más bellos monumentos de nuestra geografía como es la Alhambra de Granada, donde podemos encontrar, entre otros, los siguientes:



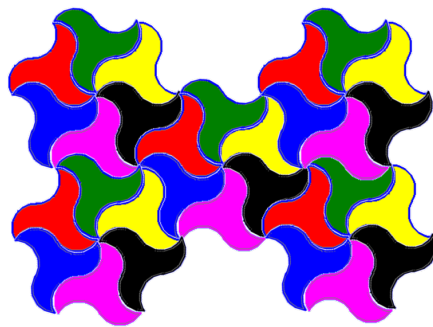
*El hueso nazari:*



*El clavo nazari:*



*La pajarita nazari:*



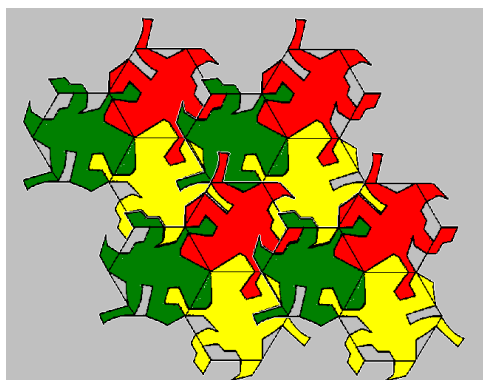
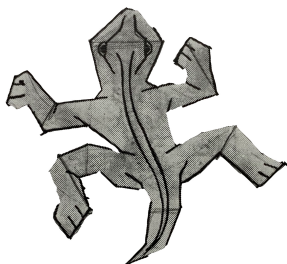


## M. C. Escher

Otros muchos ejemplos de mosaicos los tenemos entre las creaciones de artista holandés **M.C. Escher**. Algunos de ellos inspirados en la Alhambra, por la que Escher, como otros muchos, sentía gran admiración.

Uno de estos mosaicos es el titulado **reptiles**.

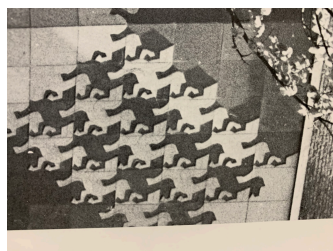
Este mosaico usa como tesela base el hexágono y técnica de conservación de las áreas.



Entre los teselados periódicos creados por Escher tenemos también el de los dos pájaros, uno blanco y otro negro:



Otro ejemplo es el que aparece en la fachada de un edificio de la Haya.



## Crear mosaicos usando la técnica de conservación de área.

Diseña tu propia tesela a partir de un triángulo equilátero, un cuadrado o un hexágono regular. Una vez la hayas creado reproducéla sobre una cartulina y decorarla como quieras.

Además de pintarla de colores puedes hacer algo creativo como los de Escher o como el siguiente ejemplo.

